

[Title of the Invention] SURGICAL AND/OR CLINICAL APPARATUS

[Abstract]

There are disclosed various forms constituting a simulated body tissue which can be used in practicing surgical technique and/or clinical technique. In one form, a composite pad is constituted of a pad (2) of an elastomeric material which is bonded via a bonding layer (4) to a thin skin sheet of foam latex rubber. A kit for use with such pads is also disclosed.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平7-503081

第6部門第2区分

(43)公表日 平成7年(1995)3月30日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I
G 0 9 B 23/28		7517-2C	
A 6 1 L 27/00	Z	7252-4C	
C 0 8 L 21/02	L A Y	7211-4J	
77/00	L Q R	9286-4J	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-512288
 (86)(22)出願日 平成5年(1993)1月15日
 (85)翻訳文提出日 平成6年(1994)7月15日
 (86)国際出願番号 PCT/GB93/00088
 (87)国際公開番号 WO93/14493
 (87)国際公開日 平成5年(1993)7月22日
 (31)優先権主張番号 9200858.0
 (32)優先日 1992年1月15日
 (33)優先権主張国 イギリス(GB)
 (31)優先権主張番号 9217157.8
 (32)優先日 1992年8月13日
 (33)優先権主張国 イギリス(GB)

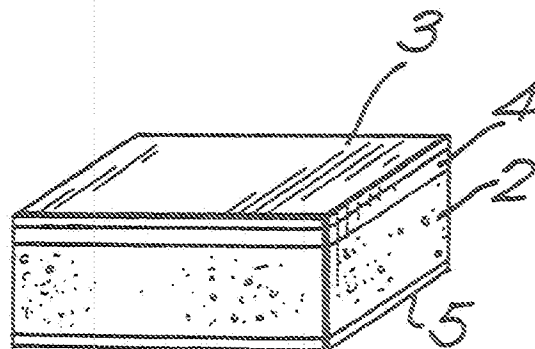
(71)出願人 リム アンド シングズ リミティッド
 英国 BS7 8QS ブリストル ホー
 フィールド ラドノーロード ラドノービ
 ジネスセンター (番地なし)
 (72)発明者 クーパー キャロライン マーゴット
 英国 BS8 3HP ブリストル クリ
 フトン カレッジフィールズ 5
 (72)発明者 サンダーランド ジェームス
 英国 W11 2 AY ロンドン パウイ
 ススクエア 38
 (74)代理人 弁理士 布施 行夫 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 外科手術・臨床装置

(57)【要約】

ここには、外科技術・臨床技術を実習する際に用いることのできる模造体組織を構成する種々の形態が開示してある。或る形態では、複合パッドが接合層(4)を介して薄いフォームラテックスラバー製の表皮シートに接合したエラストマー材料のパッド(2)からなる。このようなパッドと一緒に用いるためのキットも開示してある。



請求の範囲

1. 外科技術・臨床技術を実習するのに用いることのできる模造体組織であり、フォームラテックスラバーを含む比較的薄いシートの形をしている模造表皮であるエラストマー材料上層部材を包含することを特徴とする模造体組織。
2. 請求項1記載の模造体組織において、フォームラテックスラバーのシートがメッシュ材料の補強片を包含することを特徴とする模造体組織。
3. 請求項2記載の模造体組織において、メッシュ材料がナイロン、シフォンまたはライクラを含むことを特徴とする模造体組織。
4. 請求項1から3までのいずれか1つに記載の模造体組織において、エラストマー材料がラテックスフォームであることを特徴とする模造体組織。
5. 請求項1から4までのいずれか1つに記載の模造体組織において、フォームラテックスラバーを含むシートがエラストマー材料の部材に接合してあることを特徴とする模造体組織。
6. 請求項5記載の模造体組織において、シートがシリコンシーラントと稀釈剤の混合物によってエラストマー材料の部材に接合してあることを特徴とする模造体組織。
7. 請求項4または請求項5に従属する請求項6あるいはさらに記載された模造体組織において、ラテックスフォームにシリコンシーラントと稀釈剤との混合物が含浸させてあることを特徴とする模造体組織。
8. 請求項1から4までのいずれか1つに記載の模造体組織において、エラストマー材料の部材がシリコンシーラントと稀釈剤との混合物を含むことを特徴とする模造体組織。
9. 請求項1から8までのいずれか1つに記載の模造体組織において、エラストマー材料の部材が模造筋肉構造を包含することを特徴とする模造体組織。
10. 外科技術を実習するためのキット（用具）であって、支持体に取り付けることのできるアタッチメント部分を有する第1部材と、第2部材と、

開口を形成した第3部材とを包含し、第2部材を第3部材に取り付けて間に模造体組織部分を受け入れるようになっており、模造体組織部分の表面が前記開口を通して露出し、第2、第3の部材を相互に取り付けた状態で第1部分に取り付けることができることを特徴とするキット。

11. 請求項10記載のキットにおいて、模造体組織部分も癒えることを特徴とするキット。
12. 請求項10または11記載のキットにおいて、第1部分の前記アタッチメント部分がクリップ部分を含むことを特徴とするキット。
13. 請求項10から12のいずれかに記載のキットにおいて、前記第3部材が前記開口を有する第1部分と、この第1部分から延れる第1、第2のフランジ部分とを包含し、前記第2部材が前記フランジ部分によって受け入れられることによって前記第3部材に取り付けることができることを特徴とするキット。
14. 請求項13記載のキットにおいて、前記第1部材がほぼ平らな部分を包含し、前記第2、第3の部材が、前記ほぼ平らな部分が前記フランジ部分に受け入れられることで前記第1部材に取り付けられることを特徴とするキット。
15. 請求項10から14のいずれかに記載のキットにおいて、前記第3、第3の部分のうちの少なくとも1つが薄皮状であり、模造体組織部分は張力をかけられてこれら第2、第3の部分（部材）の間に保持されることを特徴とするキット。

明 細 書
外科手術・臨床装置

本発明は、外科手術・臨床装置、特に、外科技術あるいは臨床技術またはこれら両技術を実習する際に使用するための体組織を模造する模造に関する。

医学の分野では、学生、一般医、外科医が外科技術、臨床技術を実習することが必要である。一層詳しく言えば、切開部の形成、腫々の病状（たとえば、膿瘍、血腫、黒色腫）の除去、皮下血管（特に静脈）模造へのアクセス、縫合糸の挿入（縫合術）を実習しなければならない。これらの技術を実習するために、実際の人体あるいはその一部に代わるものとして、実習用の人工手帳が必要である。体組織の模造を行う（体組織に似せた）公知構造には、微視的な点でも身体的（構造）にも、実際の体組織にほとんど（十分な実習ができるほど）似ていないという欠点がある。

従来技術としては、創傷・実地教育用のヒト皮膚模造を公示するUS-A-4 481 081；人工器管内で用いるために模造させ、硬化させた発泡製品を公示するUS-A-2 249 738；シリコンゴムと発泡材料から人工器管を製作する方法を公示するUS-A-2 243 324；硬化シリコンの一体型がデューを有する人体型殻（移植）用自動シール式注入ボタン（装置）を公示しているUS-A-2 047 161；および培養した表皮細胞層を有する人工皮膚の製造（方法）を公示しているEP-A-0 243 152を挙げることができる。

本発明の第一の局面（特徴）によれば、外科技術・臨床技術を実習する際に用いるための模造体組織であって、フォームラテックスラバーからなる比較的薄いシートを模造表皮であるエラストマー（弾力性のある）材料上層部材を包含する模造体組織を得ることができる。

フォームラテックスラバーのシートは、ナイロン、シフォン、ライクラ（lycra）のメッシュ材料のようなメッシュ材料の補強片を含む。

エラストマー材料は、シリコンシーラント（密封材）と稀釈剤との混合物を含浸させたラテックスフォームであってよい。

あるいは、エラストマー材料の部材はシリコンシーラントと稀釈剤の混合物からなるものであってもよい。

フォームラテックスラバーからなるシートは、たとえば、シリコンシーラントと稀釈剤の混合物によって、エラストマー材料の部材に接合してもよい。エラストマー材料部材は静脈構造（組織）の模造体を含み得る。

本発明の第2局面によれば、外科技術・臨床技術を実習する際に用いるためのキットであって、

支持体に取り付けることのできるアタッチメント部分を有する第1部材と、第2部材と、

開口を形成した第3部材とを包含し、第2部材は第3部材に取り付けられて間に体組織模造部分を受け入れるようになっており、体組織模造部分の表面が前記開口を通して露出し、第2、第3の部材は、上記のように相互に取り付けられて第1部分に取り付けられるようになったキットを得ることができる。

このキットは前記体組織模造部分と一緒に提供できる。腫々の病状を模造するような体組織模造部分が複数あってもよい。

第1部分のアタッチメント部分はクリップ部分からなるものであってもよい。

第3部材は、前記開口を有する第1部分と、この第1部分から延下する第1、第2のフランジ部分とからなり、第2部材は、これらフランジ部分によって受けられて第3部材に取り付けられるようにしてもよい。この場合、第1部材はほぼ扁平な部分を含んでなり、第2、第3部材は、このほぼ扁平な部分がフランジ部分に受けられることで前記第1部材に取り付けられるようにしてもよい。

第2、第3の部分のうちの少なくとも一方を薄皮状、体組織模造部分を張力の下に第2、第3の部分の間に保持するようにしてもよい。

以下、本発明を添付図面を参照しながら実施例によって説明する。添付図面において：

第1図～第5図は模造筋肉層の製作段階を示す；

第6図は模造体組織模造パッドを示す；

第7図は第6図に示す模造パッドへの流体の注入法を説明している；

第8図は第7図に示す模造パッドからの注入流体の放出法を説明している；

第9図は第6図に示す模造パッドへの流体の別の注入法を説明している；

第10図は模造パッドに組み込んだ筋肉層を示す；

第11図は第10図に示す複合パッドへの液体の注入法を説明している；
 第12図は構造静脈構造適用金型を示す；
 第13a図および第13b図は構造静脈構造を示す；
 第14図は第13a図および第13b図に示すような構造静脈構造の一部へ取り付けられたカニューレを示す；
 第15a図および第15b図は第13a図および第13b図に示す構造静脈構造を受け入れる金型を示す。
 第16図および第17図は構造静脈層の製作段階を示す。
 第18a図および第18b図は構造静脈で覆った複合パッドを示す。
 第19図はアームバンドに取り付けられた複合パッドを示す。
 第20図はキットの構成要素を示す斜視図である。
 第21図はキットの第3部材に体組織構造部分が受け入れられる方法を示す。
 第22図および第23図は第3部材にキットの第2部材を取り付ける方法を示す。
 第24図は第2、第3の部材をキットの第1部材に取り付ける方法を示す。
 第25図はテーブルに取り付けたキットの構成要素の完全な組立図を示す。
 まず、ヒトの表皮の構造物を製作する方法の一例を説明する。

構造表皮はまず薄板片（たとえば、ナイロン、レフロン、ライクラである）を強化ガラスシート上に置いて作られる。薄板片は、たとえば、織成あるいは編成したメッシュ材料である。次に、成る層（必要な厚みに依存する）の独立天然フォームラテックスを薄板片上に塗布、その全体に第2のガラス片を置く。クランプによって2枚のガラスシート間に均等に圧力を加え、ラバーを適当な厚さ（適切には、約0.5-2mm）に形成する。次いで、ラバーをゲル化し、その後、上方ガラス層を取り去り、下方ガラス層を強化されたフォームと一緒に低温オーブンに置き、100°Cで1時間焼く。冷却した後、強化フォームのシートをガラスから剥し、洗浄し、乾燥させ、粉をふり、使用準備が整う。

構造ヒト表皮の整形部分を作るためには、ガラスシートの代わりに金型部材を使用してもよい。この場合、金型の一方の部材の内側に強化液状フォームラテックスを塗布し、次いで、第2の金型部材と共に正しい厚さまで圧搾するとよい。

の薄くてきめ細かいシート（上述したような構造表皮である）に結合する。結合層内には、併に複合パッドとして使用するのに好ましくは、薄板片を入れてもよい。この薄板片は、たとえば、ナイロン、レフロン、ライクラのメッシュ材料であってもよいし、織ったものでもよいし、編んだものでもよい。こうしてできたパッドは、必要ならば、ナイロンのクリップで、独立気泡の集積、発泡させた（a closed cell, cross linked expanded）ポリエチレンフォーム（たとえば、BXL Plastics Limitedの製造する"Plastazote"）のようなプラスチック支持材料の3mm厚度シートに取り付けられてもよい。もし複合パッドを結合を実施するために用いようとする場合には、構造表皮を上述したようなメッシュ薄板片を含んだものとすると好ましい。

シリコーンシーラントと増粘剤の混合物は透過パッドと結合層を非常に密着した状態に保つに充分な増粘剤を含む。この混合物は、2部のシリコーン油（その他の増粘剤）対1部のシリコーンシーラントとからなるものであると好ましい。シリコーンシーラントは一部アセトキシシリコーンシーラント（たとえば、Dow Corning 781 sealant）でもよいし、okise シーラント（たとえば、Dow Corning 93-7039）でもよい。シリコーン油は非反応性増粘剤でも反応性増粘剤（Cosest sillicone）として存在する）でもよい。

別の方法としては、天然フォームラテックス・パッドを採用し、次に上記の結合層をパッドに取り付け、構造表皮を取り付け、その後、この複合パッド全体を増粘剤、たとえば、シリコーン油に浸す。

上述したようにして作った整形済みの構造表皮の一部を組み込んで、さらに別の複合構造（たとえば、ヒトの四肢あるいはその一部を表わす構造）を作ることができる。整形構造表皮を、整形したフォームラバー片上に置き、上述したようなシーラント、増粘剤の混合物で接着する。あるいは、整形構造表皮を成形用の型内に装し、第2の型部材を取り外したときに、表皮を結合層およびラテックスフォームで覆うか、あるいは、エラストマー・ポリウレタンまたはシリコーンゲルのような適当な物質（代用品）で覆い、交換用第2の型部材を所定位置に置いて型を閉ざすようにしてもよい。こうして、型の内容物を硬化させるか、あるいは、ベークすることができる。

フォームは次に上述したように処理してもよい。

所望に応じて、そして、成る層の用途のために、上記の構造表皮を表皮から省略し、表皮が上述したように処理した天然フォームラテックスだけでできているようにしてもよい。

このような構造表皮は、外科技術・臨床技術（以下を参照）を実施するための装置や多くの形態の医療トレーニング、模型およびフィギュアに多種多様に用いられる。この構造表皮は、また、構造筋肉部分の複製（製造）にも使用できる。これは、結合（増粘）硬化シリコーン（10部のシリコーン油を含む）のような任意適当なエラストマー材料を型に注いで固め、上述したようにして作った構造表皮片を充填する。この構造表皮片は、ストランド（送り糸）状に切断し、筋肉状の形状に編んで作られる。一層詳しくは、このようなストランドを第2図に示すようにブラスタ（石膏）型（第1図に示すようなもの）の中に置き、エラストマー材料を第3図に示すように型内へ注ぎ、硬化（固化）させる。こうしてできた成形物は第4図に示すようなものであり、それをトリミングして（不要部分を切り取り）第5図の形にする。第5図では、参照符号1は構造筋肉を示している。この構造筋肉層を筋内注射を実施するためのパッドに用いることができる（以下を参照）。

外科技術・臨床技術を実施するための複合パッドを以下に説明する。第6図に示すパッドは、皮下層を透過する層2と、表皮を透過する層3と、結合層4とを有する。層2は網目状（網目状）ラテックスフォームからなり、結合層4はシリコーン油とシリコーンシーラントの混合物からなり、構造表皮3は上述したようにして作ったラテックスフォームの薄くてきめ細かいシートからなる。支持体として裏材シート5を設けてもよい。パッドの上面は約12cm x 8cmであることが好ましい。

このような複合パッドを作る1つの方法は次の通りである。約10mm厚の平坦な天然ラテックスフォームのパッドをシリコーンシーラントと増粘剤（シリコーン油が適当である）の混合物内に浸し、次いで、パッドを圧搾してこの混合物の余剰分を除き、早く乾燥させる。次いで、パッドを、シリコーンシーラントおよび増粘剤からなる同じあるいは類似した混合物を用いて、ラテックスフォーム

この複合パッドを用いて外科技術・臨床技術を実施する方法を、これらの技術にパッドを適用する方法と共に、以下に説明する。

複合パッドの上方層で結合層を実施することができる。

皮下注射は構造表皮3と層4の間のスペースに注射することによって実施できる。注入された液体は構造表皮を膨らませることになる（第7図）が、層4に再シール可能な構造表皮を注意深く引き剥すことによって放出させることができる（第8図参照）。

皮下注射は層2内に注射することによって実施できる。注入された液体は自然に排出される（第9図参照）。

層2、3、4の下に上述したように形成した構造筋肉層をゆるくくめて、第10図に示すようなパッドを形成してもよい。第10図において、参照符号は筋肉層を示している。筋肉層は層2の固有の粘着性によって層2に結合できる。

筋肉内注射は構造筋肉1に注射することによって実施できる。この後、注入された液体は構造筋肉の側面から過度に排出される（第11図参照）。次に、筋肉層を外し、圧搾してから層2に再度取り付けることができる。

以下、カニューレ挿入、初期技術を実施するための複合パッドを説明する。この複合パッドは取り外し自在の構造表皮層と、ラバーで作ってあり構造血液を充填できる構造静脈を含む静脈層とを有する。このパッドの静脈層は天然ラテックスラバーまたはシリコーンの少なくとも1本のチューブ（構造静脈）を有し、これ（チューブ）はベーク処理の前に天然ラテックスフォームのパッド内にセットしてあるか、あるいは、上述したようにシリコーンシーラントと増粘剤の混合物からなるパッド内にセットしてある。チューブには人工血液が入れてあり、これは人体内と同様の圧力下におかれ、注射針をチューブに通したときに、液体が注射器内に逆流してくる。この構造静脈を形成するには、薄いラテックス溶液を2つの型部分からなるブラスタ金型に（第12図に示すように）注入する。こうしてできた構造静脈を次にトリミングして寸法決めする。2つの静脈パターンを作ってもよい。第13a図に示すように2本の異なる静脈でもよいし、第13b図に示すように（第12図に示す金型で作ることになる）1対の静脈でもよい。あるいは、静脈構造の形態の型模倣を作り、それを液状ラテックスラバーに浸し

て尿道静脈を作ってもよい。最初は、尿道静脈は両端開放である。シールしようとしている端（第13a図、第13b図には参照符号7で示してある）をDev Corning 781 sealant またはラバー接着剤あるいは任意他の適当なシーラントで塞ぐ。次いで、それを硬化（固化）させる。次に、静脈構造全体を着色ラテックス溶液に数回浸漬する。静脈開放端の一方にカニューレを接合し、尿道静脈構造に必要な圧力で尿道血液（たとえば、フィルム産業で使われているようなもの）を充填する（第14図参照）。第14図において、参照符号8は尿道静脈10の開放端に9のところに接合されたカニューレである。

静脈層を形成するために、静脈構造を受け入れるプラスチック金型を用意する。第13a図に示すような静脈パターンについては第15a図を参照し、第13b図に示すような静脈パターンについては第15b図を参照されたい。金型の内面をペーパー仕上げし、セラックを塗布した後、金型にシリコン脱離剤を吹き付ける。次いで、シリコンシーラント（たとえば、Dev Corning 781 sealant）を金型の端および基部まわりに注入し（第16図参照）、整形した後30分間放置して硬化させる。第17図に示すように、この静脈構造を金型内に置き、上述したシリコンシーラントと増粘剤との混合物を適当な着色剤と共に充填する（第17図参照）。この混合物を24時間硬化させる。こうしてできたパッドの「上方」面は金型の底面に配置されて、滑らかになる。静脈構造を金型の頂部に置いた場合には、深い位置の静脈を模倣するパッドを作ることができる。第2のバージョンとして、静脈をパッド内より表面に近いところに設けることもできる。この静脈構造は取り外すことができ、模倣が難しいときには交換できる。

カニューレ挿入用パッドの基部は2mmのストレッチシートから切り取り、静脈層の底部に接合する。パッドのカバーは（上述した実施例のうちの任意のものに従って作った）尿道表皮から切り取る。このカバーをバイアステープで縁取りし、弾性体を縫い込み、取り外し自在のカバーとしてパッドにかぶせられるようにしてもよい。表皮カバーで覆ったカニューレ挿入パッドのそれぞれ基部、頂部を示す第18a図、第18b図を参照されたい。

弾性アームバンドをストレッチに接合し、このアームバンドの一端にフックを設け、反対端にループを設けて「タッチアンドクローズ」（または「フックアンド

クローズ」）式ファスナを設け（第19図参照）、アームバンドを使用者の腕に取り付けることができるようにしてもよい。

別の構造として、この静脈構造の端にカニューレの代わりに漏れ防止の構造を取り付け、漏れ防止構造に作用する簡単な手動ポンプを経て静脈構造内の圧力を高めるようにしてもよい。

たとえば診療所や病院の医師が小外科手術を行えるようにすべく、英置あるいは診断についての技術を実習できる種々の病状を模倣するパッドを以下に説明する。

尿道括約筋層があるパッド

このようなパッドを作るには、シリコンラバー製の模倣を設け、それにマーガリンのような塑性（延ばししやすい）ワックス状材料を充填する。これはボール内にワックス状材料を詰めて形をつくり、これをピンで吊るることによって作る。このボール（ピンで吊り下げられている）を加熱入りのシリコン組成物内に浸し、ワックス状材料を入れたまま硬化させ、漏れを形成する。次に、この漏れを、上述したようにシリコンシーラントと増粘剤との混合物に浸しておいた天然ラテックスフォーム・パッド内にセットし、上述の複合パッドと同様に薄くきめ細かく尿道表皮シートに接合する。

肛門周囲血腫を模倣したパッド

このパッドを作るには、コンドームの一部に人工血液（たとえば、フィルム産業で用いられるようなもの）を充填し、それを複合パッドの一部として天然ラテックスフォームのパッド内へセットする。

膀胱腫を模倣したパッド

このパッドを製造するには、硬化硬化シリコンラバーおよびシリコン油を木ボウル内にしたたかせ、膀胱に似た小嚢を作る。これらの小嚢を、着色剤と一緒に、上述したシリコンシーラントと増粘剤との混合物と混合し、整形して小嚢を形成する。これらの小嚢を尿道膀胱腫として複合複合パッドの「膀胱」層に入れる。あるいは、このような膀胱腫模倣パッドを作るのに、シリコンラバー、ゼラチン、ビニルPVCのボールを天然ラテックスフォームパッド内にセットしてもよい。

不潔な創傷を模倣したパッド

このパッドを作るには、簡単なフォームパッドあるいは上述した複合パッドに類似したフォームパッドを物質の適応に応じて（材質を選んで）引き裂き、創傷に見えるように作るか、あるいは、いかに創傷に見えるように成形し着色する。

黒色腫を模倣したパッド

このパッドを作るには、天然ラテックスフォーム・パッドを金型内で作り、パッドの表面に孔を形成し、この孔内に明るい紫色のシリコンラバー、ゼラチンまたはビニルPVCの薄片を詰め、やや盛り上げるかあるいは平らにする。

尿道時損傷を模倣したパッド

損傷に適した皮膚状態の種々のタイプを設ける形状を有する材料で作る、それぞれをゼラチンのパッド内に入れる。このとき、ゼラチンを「模倣」まわりに局所的に溶融させるか、あるいは、セルフレベリング・シリコンシーラントと接着して上述したカニューレ挿入用パッドの基部に似た構造を作る。

尿道瘻管形成を模倣したパッド

有機アルギン酸塩とゼラチンの混合物からなる模倣イボをゼラチン・パッド内に入れ、液体窒素を塗布したときに、模倣およびその周辺領域が白くなるようにしてある。

腎臓腫瘍を模倣したパッド

先の実施例で用いたと同様の材料を「タゲ」状に折り返し、糸で内部を補強し、これを硬化剤と共にゼラチンで作ったパッドに入れる。

ガングリオンあるいは腎臓性イボを模倣するパッドも作ることができる。

外科技術を実習する手段を提供するキットを以下に説明する。第20図を参照して、キットの第1部材12は、ほぼ平坦な部分13と、その下にある可撓性のクリップ部分14とからなる。参照符号15は部材12の各側に1つある出張りを示す。第2部材16は両側シートの形をしている。第3部材17は第1のほぼ平坦な部分13を包含し、この部分は開口19と、第1部分18から垂れ下がる第1、第2のフランジ部分20、21とを有する。参照符号22は皮膚とその下にある肉様組織とを模倣するラテックスフォームのパッドを示している。これは上述したような複合パッドであることが好ましい。

部材12、16、17は、各々、「Fosmax」で作られている。この材料は、スイス国、SinsのMIREX AG of CH 5648の製造するようなシート形状の均一な独立気泡構造のやや膨張した弾性熱可塑性材（特に、ポリ塩化ビニル（PVC））である。部材12、16、17の各々は「Fosmax」のシートを切るダイ（さいの目）に切られたものによって作られ、それを加熱して適当なプラスチック金型のまわりに形成する。次いで、この材料を硬化させ、金型から取り出すことができる。

このキットの構成要素は、外科技術を実習するのに用いるための組立体とすべく、次のように組み立てる。

第20図を参照して、ラテックスフォームのパッド22の一端を手作業でフランジ部分21の下に挿入し、反対端を手作業でフランジ部分20の下に挿入する。その後、部材16の一端を手作業でフランジ部分21の下に挿入し、反対端を手作業でフランジ部分20の下に挿入し、部材16を部材17に取り付け、パッド11をそれらの間に入れる。第22図および第23図参照。部材16の両端により、パッド22は張力下で保持され、下の肉と共に皮膚をより現実的に模倣する。

次に、部材12のほぼ平坦な部分13を手作業によって部材16とフランジ部分20、21の間に滑り込ませ、フランジ部分20、21に受け入れられた部材12のほぼ平坦な部分13によって部材16、17をそれらの間のパッド22と共に、部材12に取り付ける。第24図参照。

キットのこうして組み立てた構成要素は外科技術を実習するのに使用できる組立体をなす。組立体は、たとえば、可撓性クリップ部分14によってチューブまたは作業台の縁に取り付けることができる。第25図参照。パッド22の表面は部材16の開口19を通して露出し、外科技術を実習することができる。次に、縫合術を実習することができる。第25図において、参照符号23は、パッド22に作ってある切開部を示し、参照符号24は、この切開部23を作った後に挿入した縫合糸を示している。

人工血管を出張り15の間で輪を作るように配置し、血管または吻合部の系統びを実習することができる。

上述のキットの構成要素は、上述したタイプの一端のラテックスフォーム・パッド22と共にポリプロピレンで作った強い環に入れて置くことにより、これらの部

を筒状の密閉された袋内に詰めるとよい。

FIG. 1

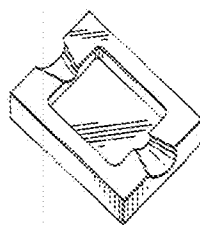


FIG. 2

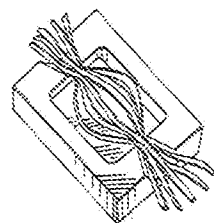


FIG. 3

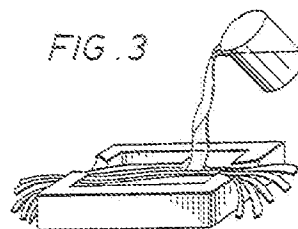


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6

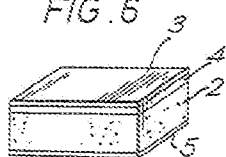


FIG. 7

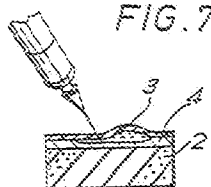


FIG. 12

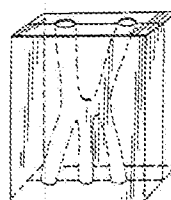


FIG. 13a

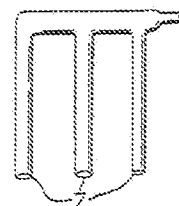


FIG. 8

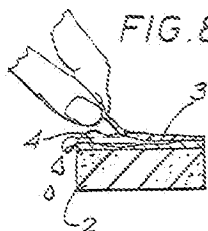


FIG. 9

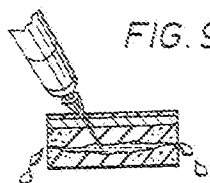


FIG. 13b

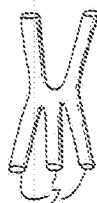


FIG. 14

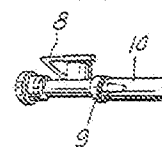


FIG. 11

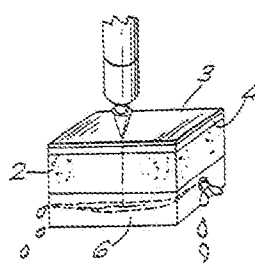


FIG. 10

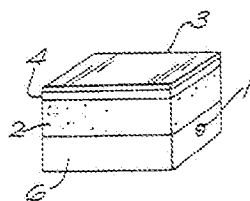


FIG. 15a

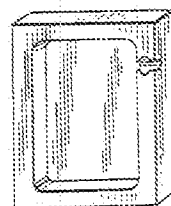
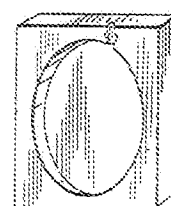


FIG. 15b



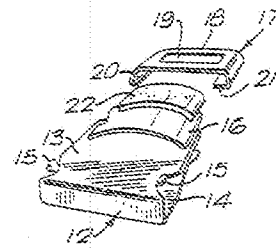
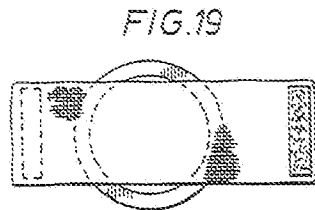
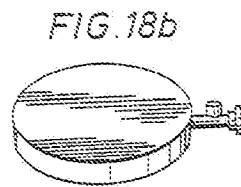
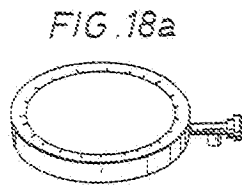
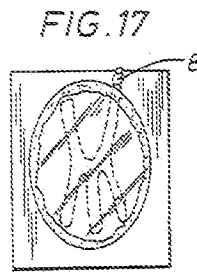
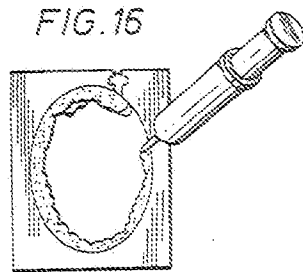


FIG. 20

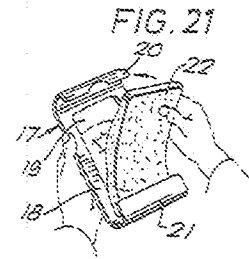


FIG. 21

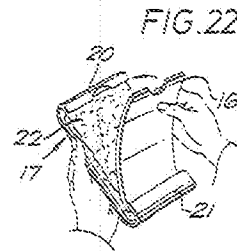


FIG. 22

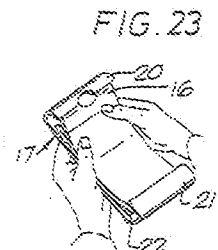


FIG. 23

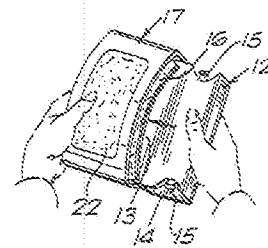


FIG. 24

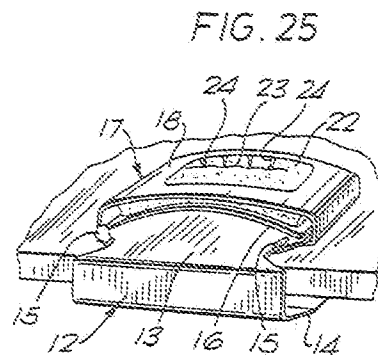


FIG. 25

特許審判官の意見（審判官）提出書
(特許法第184条の8)

平成6年7月15日

特許庁長官殿

1. 特許出願の表示
2. 発明の名称
3. 特許出願人

PCT/GB93/00088

外科手術・臨床装置

住所

英国 B57 8QS プリズトル
カーフィールド ラドノーロード
ラドノービジネスセンター（番地なし）

名称

リム アンド レンズ リミティッド

代表者

英国

4. 代理人

住所

東京都杉並区荻原5丁目26番13号

荻原TMビル2階 TEL 5337-0831

氏名

(8018) 井上士 本館 行方（他2名）

5. 特許審判官の提出年月日 1994年2月17日

6. 添付書類の目録

- (1) 特許審判官の意見（審判官）

1通

7. 前記以外の代理人

- (1) 代理人

住所

東京都杉並区荻原5丁目26番13号

荻原TMビル2階 TEL 5337-0831

氏名

(8047) 井上士 井上 一

住所

同所

氏名

(8039) 井上士 市松 美千栄



請求の範囲

- [illegible]

- 1.0. 請求項2から第9項までのいずれか1つに記載の構造体組織において、エラストマ材の部材が構造部群構造を包含することを特徴とする構造体組織。
- 1.1. 外科技術を実施するためのキットであって、
支持体に取り付けることができるアタッチメント部分を有する第1部材と、
第2部材と、
開口を有する第3部材とを包含し、第2部材を第3部材に取り付けて
間に構造体組織部分を受け入れるようになっており、構造体組織部分の表面が前記開口を通過して露出し、第2、第3の部材は、共に取り付けられた状態で第1部材に取り付けることができる ことを特徴とするキット。
- 1.2. 請求項11に記載のキットにおいて、構造体組織部分を露えていることを特徴とするキット。
- 1.3. 請求項11または12に記載のキットにおいて、第1部材の前記アタッチメント部分がクリップ部分を含むことを特徴とするキット。
- 1.4. 請求項11から13のいずれか1つに記載のキットにおいて、前記第3部材が前記開口を有する第1部分と、この第1部分から垂れる第1、第2のフランジ部分とを包含し、前記第2部材は、前記フランジ部分によって保持されて前記第3部材に取り付けることができることを特徴とするキット。
- 1.5. 請求項14に記載のキットにおいて、前記第1部材がほぼ平らな部分を包含し、前記第2、第3の部材は、前記ほぼ平らな部分が前記フランジ部分によって保持されて前記第1部材に取り付けることができることを特徴とするキット。
- 1.6. 請求項11から15までのいずれか1つに記載のキットにおいて、前記第2、第3の部材のうちの少なくとも1つが湾曲しており、前記構造体組織部分は張力がかけられてこれら第2、第3の部分の間に保持されることを特徴とするキット。

[illegible]

C (Dispositions) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		International application No. PCT/GB 93/00668
Category	Character of document, date indication, where appropriate of the relevant passage	Relevant to claim No.
A	GB, A, 2047161 (DOW CORNING CORPORATION), 26 November 1980 (28.11.80), claims 2-13	1-8
A	GB, A, 2343324 (HARON SHERMAN), 26 October 1981 (30.10.81), page 2, line 1 - page 4, line 9, claims 1-7	1-8

特許出願書			
特許出願書 No. in serial report		International application No.	
31/05/91		PCT/GB 93/00008	
Publication No.		Publication date	
US-A- 4481001		05/11/94	
US-A- 4789340		06/12/88	
US-A- 3689415		23/05/54	
EP-A2- 0243132		28/10/87	
JP-A- 62246371		27/10/87	
US-A- 4883487		05/11/85	
GB-A- 2047161		16/11/80	
		AU-B- 531765	
		AD-A- 5730380	
		BE-A- 082733	
		CA-A- 1151042	
		DE-A, C- 2012224	
		FR-A, B- 2403723	
		JP-C- 1158368	
		JP-A- 05141230	
		JP-B- 57045377	
		US-A- 4420364	
GB-A- 2243324		30/10/91	
		NONE	

Form PCT/GB 93/0 (prev. form 93/0) (July 1993)

フロントページの続き

- (31) 優先権主張番号 9 2 2 1 9 3 4 . 4
 (32) 優先日 1992 年 10 月 19 日
 (33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, K P, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK, UA, US